

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-188042

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl.

B41J 29/38
G03G 15/08
G06F 3/12

(21)Application number : 08-001707

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 09.01.1996

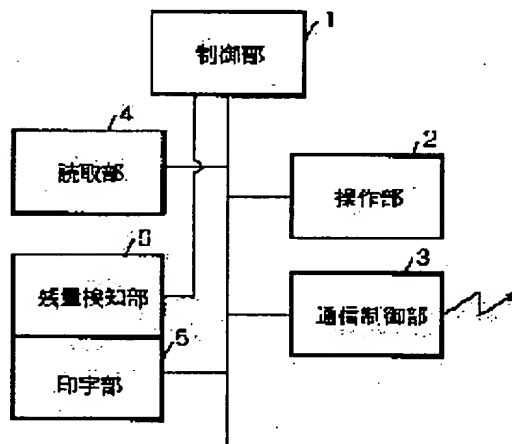
(72)Inventor : MURATA YUKIO

(54) RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To save the trouble of placing an order every time printing, recording material such as toner or ink runs out, in a recording device such as copying machine, printer.

SOLUTION: Amount of residue of printing, recording material such as toner and ink for use in a printing part 5 of a printing device is sensed by means of a residue amount sensor 6 and when the amount of residue falls below a predetermined value, registered data composed of format such as predetermined order sheet and information such as receiver of order concerning user of this device, which are stored beforehand, are sent to a party being a seller, stored beforehand, by means of a communication control part 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A recording device characterized by having a communications control means to transmit information about a predetermined format and a user who were beforehand memorized when a residue detected as a detection means to detect a residue of a printing record material became below the set point to a phase hand memorized beforehand.

[Claim 2] It is the recording device according to claim 1 characterized by not transmitting said predetermined information to a phase hand when not detecting having become beyond the 2nd set point with a residue of said printing record material higher than the 1st set point after transmitting predetermined information to a phase hand, when a residue of a printing record material becomes below the 1st set point.

[Claim 3] The recording device which carries out [generating the file which consists of information about the user memorized by the predetermined format beforehand memorized when a printing record material which was equipped with external information machines and equipment, an interface which performs transmission and reception of data, and a detection means detect a residue of a printing record material, and was detected with said detection means became below the set point, and said external information machines and equipment, and] as the feature.

[Claim 4] A recording device according to claim 3 characterized by transmitting a generated file to a phase hand memorized beforehand.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to recording devices which use printing record materials, such as a toner and ink, such as a copying machine and a printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, facsimile apparatus permeates society increasingly, is closely connected with social life in various forms, and serves as an existence which established the position as an indispensable indispensable life device. In current, the functional expansion and low-pricing progress and various lineup, such as a cordless telephone and a timed-recording telephone, is developed. Moreover, development of the so-called multifunction type with an interface with a personal computer (personal computer) of facsimile also progresses, and it is widely used as image input/output equipment (I/O) of a personal computer.

[0003] It is that facsimile above-mentioned multifunction type has LBP (laser beam printer) and LED printer, and ink jet printer in which regular paper record is possible as a printer (printer) in most cases. Although these printers are printing using record media, such as a toner and ink, these data medium needs to be lost if it is used, and it is necessary to exchange it eventually.

[0004] By facsimile, in order to print the received document certainly, if the residue of these data medium is generally detected and data medium is lost, the printing actuation beyond it will be suspended. Once ink is lost, in the case of an ink jet method, ink must be filled up, or it cannot but exchange an ink tank. However, if the toner used for LBP or an LED printer shakes the toner cartridge in which this toner is stored and a toner is diffused, it will become usable for the time being in many cases.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If it was in the conventional recording device, after record media, such as a toner and ink, were lost as mentioned above, the user went to the direct store, and purchased, or had the service center etc. connected and mailed, and had required time and effort dramatically. Moreover, if ink and an ink tank are generally small objects, and it is an object with the toner cartridge quite big [even if it hoards] although a space top problem does not become used by LBP etc. and hoards, it may become a space top problem. However, what is necessary is to become usable for the time being and just to get a cartridge new in the meantime in LBP, if a cartridge is shaken.

[0006] Anyway, in the former, the user needed to cope with it to the record medium lost irregularly as mentioned above, and it was dramatically inconvenient.

[0007] It was made paying attention to the above troubles, and a user does not need to cope with it to record media lost irregularly, such as a toner and ink, it is convenient and this invention aims at offering the recording device which time and effort does not require.

[0008]

[Means for Solving the Problem] A recording device concerning this invention is constituted as follows.

[0009] (1) When a residue detected as a detection means to detect a residue of a printing record material became below the set point, it had a communications control means to transmit information about a predetermined format and a user who were memorized beforehand to a phase hand memorized beforehand.

[0010] (2) When not detecting having become beyond the 2nd set point with a residue of said printing record material higher than the 1st set point, it was made not to transmit said predetermined information to a phase hand in equipment of the above (1), after transmitting predetermined information to a phase hand, when a residue of a printing record material becomes below the 1st set point.

[0011] (3) It had external information machines and equipment, an interface which performs transmission and reception of data, and a detection means detected a residue of a printing record material, and when a printing record material detected with said detection means became below the set point, a file which consists of information about a user memorized by a predetermined format memorized beforehand and said external information machines and equipment was made generate.

[0012] (4) In equipment of the above (3), a generated file was transmitted to a phase hand memorized beforehand.

[0013]

[Example] Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the recording device by one example of this invention, and shows the case where it applies to the facsimile apparatus equipped with the printer and the communication device here.

[0014] In drawing 1, 1 is the control section which controls the whole, is the microcomputer circuit constituted by a microprocessor, ROM and RAM, clock 1C, I/O, a timer, etc., and manages various data, such as motion control, one-touch dial information, an addresser name, etc. of the whole equipment, by software control of a microcomputer. 2 is a control unit, is constituted by various keys, the display, etc. and performs reception of a key input of an operator, and presenting of various information.

[0015] 3 is the communications control section (communications control means), consists of a circuit interface, a telephone circuit, etc., and performs transmission and reception of image data and communications control data, arrival-and-departure call control of a telephone, etc. 4 is a read station, is constituted by CCD, an A-D (analogue to digital) conversion circuit, the image-processing circuit, etc., and performs image processings, such as photo electric translation, A-D conversion, image amendment, and binary-ized processing, to the data read optically. 5 is the printing section (printer section) and consists of LBP, an ink jet printer, etc.

[0016] 6 consists of magnetic sensors etc., if it is the residue detection section (detection means) which detects the residue of record media (printing record material), such as a toner and ink, and a record medium is a toner, it detects a toner residue according to the difference of the magnetic charge which changes with the toner residues, and if a record medium is ink, it consists of photo interrupters etc., spouts ink with a dummy, and detects the existence of ink by detecting the gushing ink with a photo interrupter.

[0017] Next, the control action of this example is explained. When the residue of the record medium detected by the residue detection section 6 becomes below the set point, he is trying to transmit the information about the user memorized by the predetermined format memorized beforehand and the communication device to the phase hand beforehand memorized by the communications control section 3 in this example.

[0018] Moreover, it detects that the residue of a record medium became below the set point of the above 1st. After transmitting termination of the information about the user memorized by the format memorized beforehand and the communication device, When not detecting having become beyond the 2nd set point with the residue of a record medium higher than the 1st set point of the above, he is trying not to transmit the information about the user memorized by the format memorized beforehand and the communication device to the phase hand memorized beforehand.

[0019] Drawing 2 is drawing (graph) showing the case where the residue of a toner is detected using a magnetic sensor. The output voltage (V) of a magnetic sensor changes with the residues of a toner, as shown in drawing here, when there are many toner residues, its voltage is high, and when there are few toner residues, it explains the case where voltage becomes low.

[0020] There are many residues of a toner and the output X of a sensor is larger than a (the 1st value) in the section (1) shown in drawing 2. In the section (2), a toner is lost and an output X becomes small from b (the 2nd value). In the section (3), a toner is spread by shaking a toner cartridge and it is detected as the toner residue having increased by this, and although the output X is large from b, it is smaller than a. In the section (4), a toner is lost again and the output X is small from b again. In the section (5), it is exchanged for a new toner cartridge and the output X is large from a.

[0021] Drawing 3 is a flow chart which shows the control action by the output of the above-mentioned residue detection section 6. first, from the residue detection section 6, the control section 1 of drawing 1 carries out reading appearance of the residue of a record medium (step 1), and measures with the 2nd constant value a the residue which carried out reading appearance (step S2). And a residue a sets Flag n to $n = 0$, when many, and it ends this control (step S3).

[0022] Moreover, when there are few above-mentioned residues than a, as compared with the 1st constant value b, it confirms whether to be (step S4) and $n = 0$, when there are few residues than b, and if it is $n = 0$, it will progress to the following step (step S5). At this time, in being a purchase-order transmitting mode, it changes into image data the data and registration data, such as a fixed form pattern, about the user registered into (step S6) and a control section 1 (step S7), and that changed image data is transmitted after conversion termination (step S8).

[0023] When equipment is not an image terminal but a data terminal at this time, from user data and the data of a fixed form, a data file is generated and that data file is transmitted (step S9). An example of the image data file generated by drawing 4 is shown. And it sets with $n = 1$ after transmitting termination (step S10) (step S11), and control is ended.

[0024] Here, as shown in drawing 2, a toner cartridge becomes usable for the time being by shaking a main part, even if those without a toner are once detected. Therefore, a purchase order is not transmitted, unless a toner residue becomes more than the 2nd constant value a after having formed the flag for forbidding transmitting a purchase order at the time of toner-less detection of the 2nd henceforth in such a case and transmitting a purchase order to it, namely, even if it detects that those without a toner do not exchange toner cartridges.

[0025] Thus, it has a means to detect the residue of the record medium of a printer in this example, and when it is detected that the residue of a record medium became below the 1st set point, the purchase order of ink, the record medium, i.e., the toner cartridge, constituted from the information about the user memorized by the format memorized beforehand and the communication device, or an ink tank is generated automatically, and it transmits automatically to the phase hand memorized beforehand.

[0026] therefore, no users need to cope with it to the record medium lost irregularly, and are waiting to send a record medium from a service center etc. — sufficient — it is convenient and does not take time and effort.

[0027] Furthermore, it detects that the residue of a record medium became below the 1st set point. When not detecting that the residue of a record medium became beyond the 2nd set point after transmitting termination of

the information about the user memorized by the format memorized beforehand and the communication device. By making it not transmit to the phase hand memorized beforehand, the information about the user memorized by the above-mentioned format memorized beforehand and the communication device. If it shakes even if a toner is once lost like a toner cartridge, when using a record medium which becomes usable again for a while, it can prevent that a purchase order is transmitted repeatedly.

[0028] Drawing 5 is the block diagram showing other examples of this invention, and the same sign as drawing 1 shows the same component. Among this drawing, seven are PC interface section for performing transmission and reception of the personal computer (PC) 8 and data which are common external information machines and equipment, and the interface of SENTORO, SCSI, etc. is used.

[0029] He is trying to transmit to the phase hand who applied to the computer system which consists of a printer and a personal computer 8 in this example, and generated the file which consists of information about the user memorized by the format memorized beforehand and the personal computer 8 when it was detected that the residue of a record medium became below the 1st set point, and was beforehand memorized in the generated file.

[0030] Next, actuation of this example is explained about the flow chart of drawing 6 and drawing 7. Drawing 6 shows the motion control in the control section 1 of drawing 5, and drawing 7 shows the motion control in a personal computer 8, respectively.

[0031] First, since it is the control as control of steps S1-S5 of drawing 3 with same steps S21-S25 of drawing 6, explanation is omitted. When it is $n = 0$ at step S25 of drawing 6, it notifies that the record medium of the control section 1 of drawing 5 was lost in the personal computer 8 through PC interface section 7 (step S26). And after advice termination, it sets with $n = 1$ and control is ended (step S27).

[0032] On the other hand, in a personal computer 8, in being a purchase-order transmitting mode at this time although it receives and gets to know that the record medium was lost through the above-mentioned PC interface section 7 (step S31) as shown in drawing 7, it creates the file about a purchase order automatically from the data and format data about the user registered into (step S32) and a personal computer 8 (step S33). And if a file is generated (step S34), the data will be transmitted or displayed (printing) (step S35), and control will be ended (step S36).

[0033] Thus, in the computer system which consists of a printer and a personal computer 8 in this example, it has a means to detect the residue of the record medium of a printer, and the file which consists of information about the user memorized by the format memorized beforehand and the personal computer 8 when it was detected that the residue of a record medium became below the 1st set point generates, and the generated file transmits to the phase hand memorized beforehand.

[0034] therefore, a user has to do nothing, even if a record medium is lost, and he is waiting to send a record medium from a service center etc. like the above-mentioned example — being sufficient.

[0035]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, it has a means to detect the residue of a printing record material. Since the information about the predetermined format and user who were memorized beforehand was transmitted to the phase hand memorized beforehand when the detected residue became below the set point, A user does not need to cope with it to printing record materials lost irregularly, such as a toner and ink, and it is effective in it being convenient and becoming what does not require time and effort.

[0036] Furthermore, after transmitting to the above-mentioned phase hand, when becoming usable for a while by shaking like a toner cartridge by making it not transmit an above-mentioned format and a user's information to a phase hand in not detecting having become beyond the 2nd set point with the residue of a printing record material higher than the above-mentioned set point, it can prevent that a purchase order is transmitted repeatedly.

[0037] Moreover, by creating the file which consists of a predetermined format the information about the user memorized by the external information machines and equipment connected through the interface, and transmitting the file to a phase hand, a user's time and effort can be saved similarly and it will become convenient.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram showing the configuration of one example of this invention

[Drawing 2] Explanatory drawing showing the case where the residue of a toner is detected

[Drawing 3] The flow chart which shows actuation of one example

[Drawing 4] Explanatory drawing showing an example of a data file

[Drawing 5] The block diagram showing the configuration of other examples of this invention

[Drawing 6] The flow chart which shows the actuation in the control section of other examples

[Drawing 7] The flow chart which shows the actuation in the personal computer of other examples

[Description of Notations]

1 Control Section

2 Control Unit

3 Communications Control Section (Communications Control Means)

4 Read Station

5 Printing Section

6 Residue Detection Section (Detection Means)

7 PC Interface Section

8 Personal Computer (External Information Machines and Equipment)

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

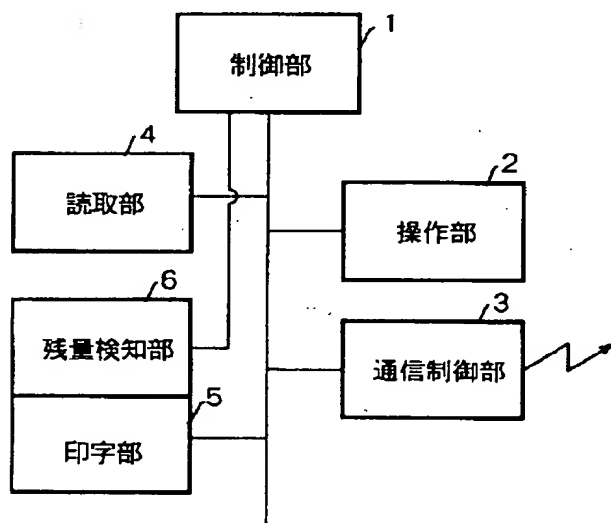
2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

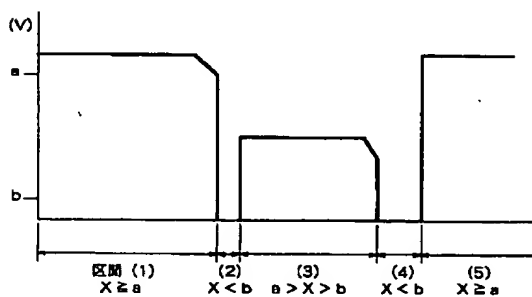
[Drawing 1]

本発明の一実施例の構成



[Drawing 2]

トナーの残量



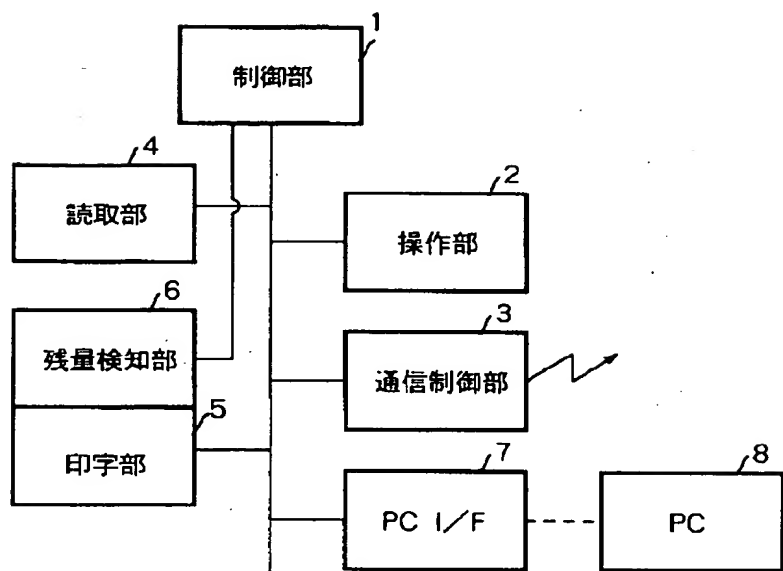
[Drawing 4]

データファイルの一例

トナーカートリッジ発注書	
あああサービスセンター殿	
トナーカートリッジ型番 ZZZ-SS	
を1本発注します。	
発注元	いいい商事
Tel/fax	06-xxxx-0000

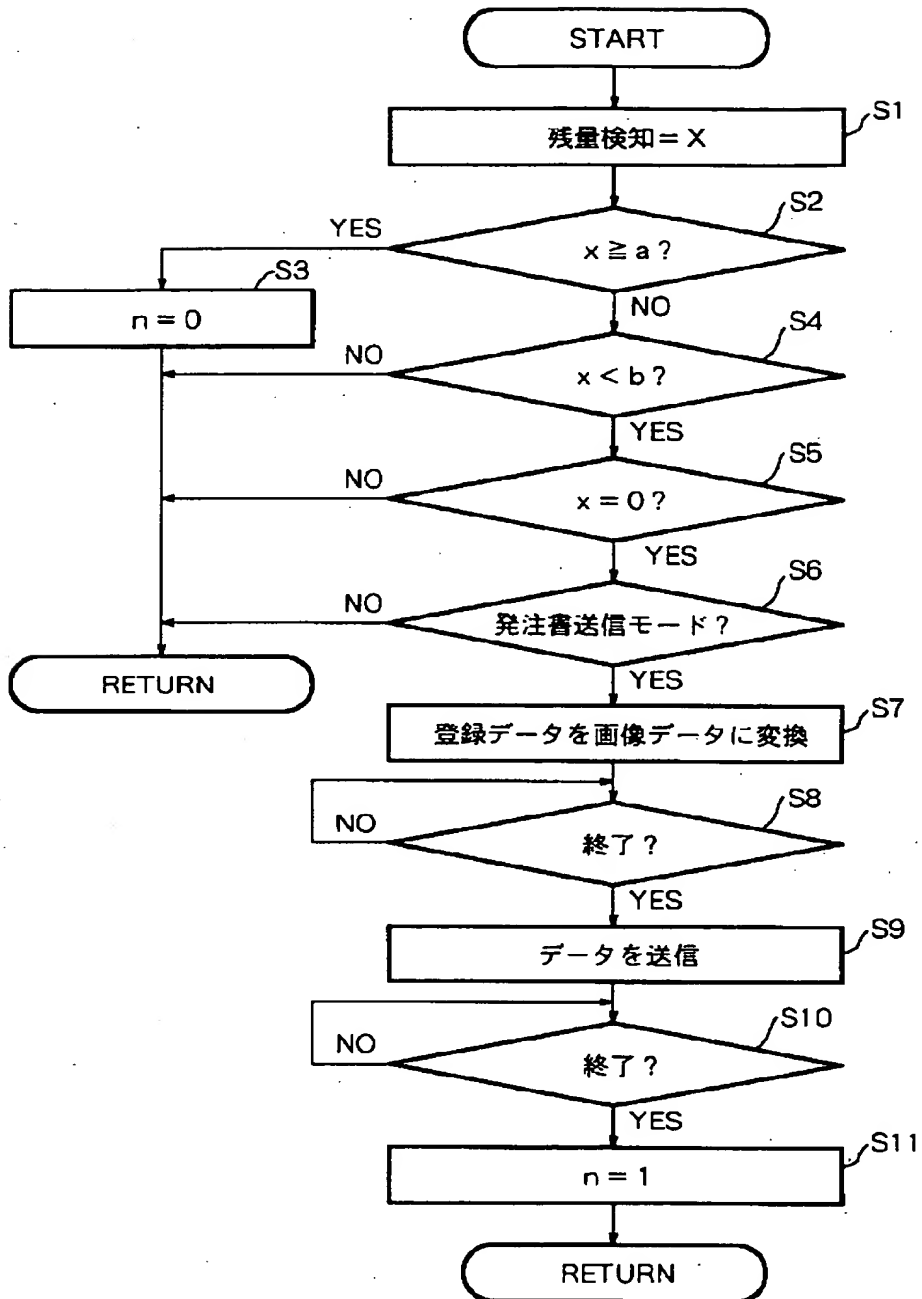
[Drawing 5]

本発明の他の実施例の構成



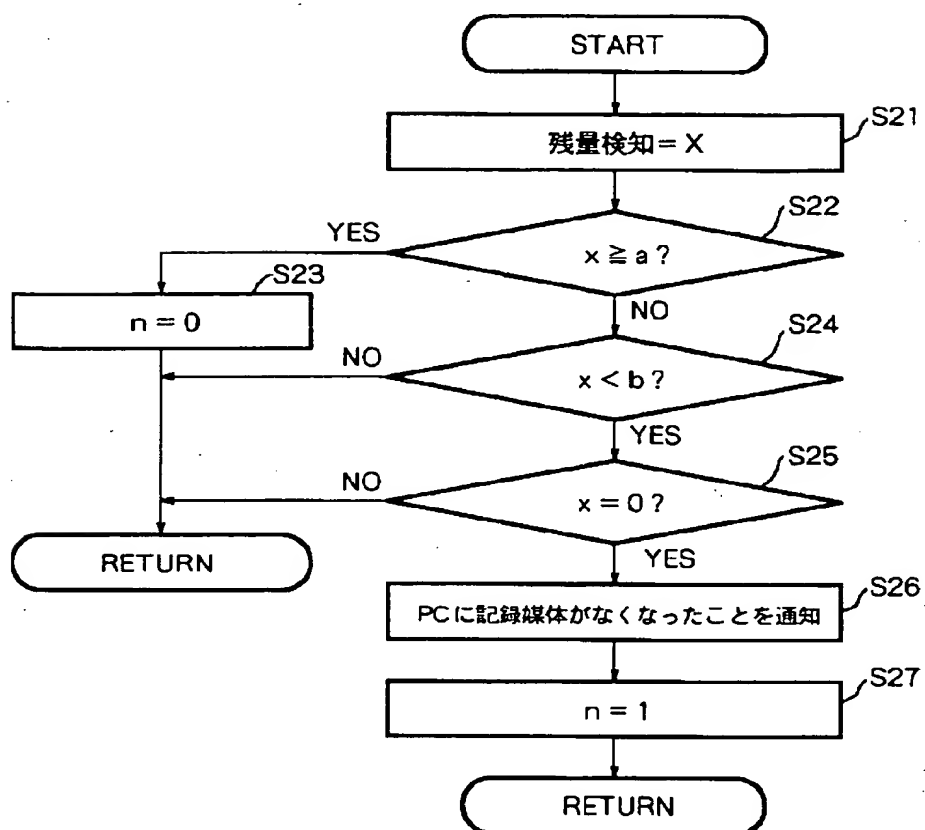
[Drawing 3]

一実施例の動作



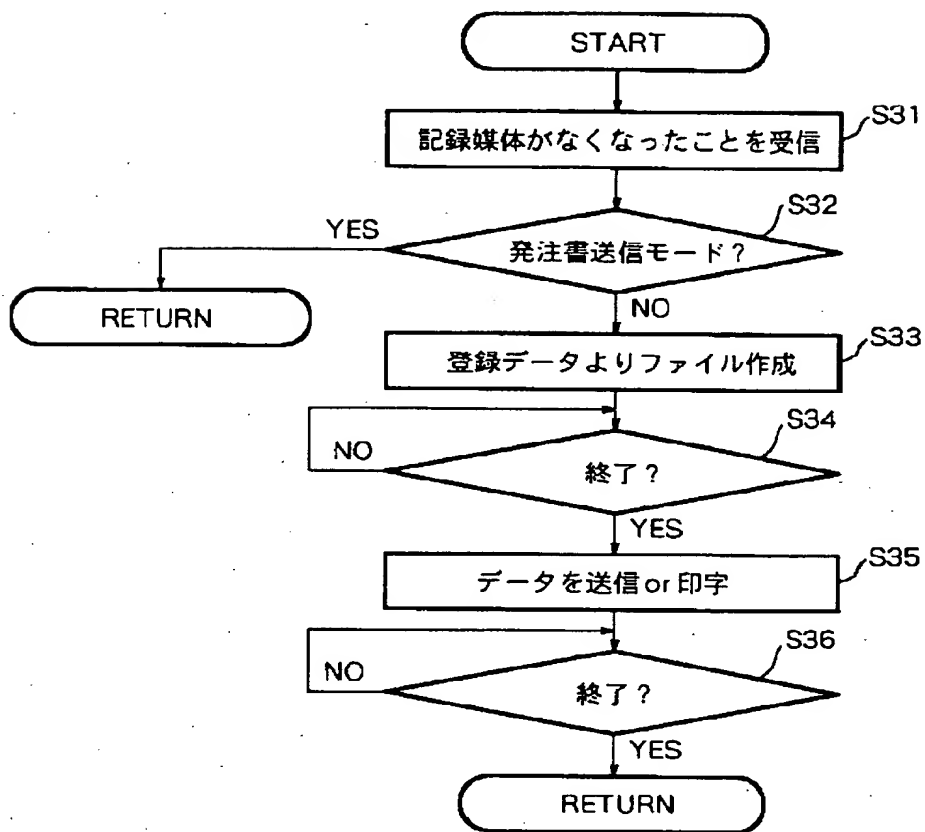
[Drawing 6]

他の実施例の動作



[Drawing 7]

他の実施例の動作



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-188042

(43) 公開日 平成9年(1997) 7月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 3 G 15/08	1 1 4		G 0 3 G 15/08	1 1 4
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-1707

(22) 出願日 平成8年(1996) 1月9日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 村田 幸雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

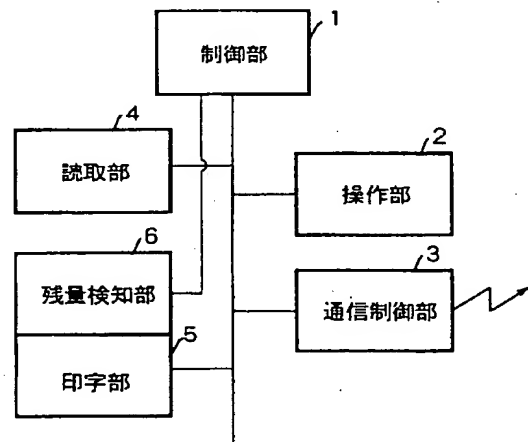
(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 複写機、プリンタ等の記録装置において、トナーやインクなどの印字記録材料がなくなる度に発注する手間が省けるようにする。

【解決手段】 印字装置の印字部5で使用するトナーやインクなどの印字記録材料の残量を残量検知部6により検知し、その残量が設定値以下になったときに、あらかじめ記憶された所定の発注書等のフォーマットと本装置のユーザに関する送り先などの情報からなる登録データをあらかじめ記憶された販売元である相手先に通信制御部3にて送信する。

本発明の一実施例の構成



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字記録材料の残量を検知する検知手段と、検知した残量が設定値以下になったときにあらかじめ記憶された所定のフォーマット及びユーザに関する情報をあらかじめ記憶された相手先に送信する通信制御手段とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 印字記録材料の残量が第1の設定値以下になったときに所定の情報を相手先に送信した後、前記印字記録材料の残量が第1の設定値より高い第2の設定値以上になったことを検知しないときは前記所定の情報を相手先に送信しないことを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 外部情報機器とデータの送受信を行うインターフェイスと、印字記録材料の残量を検知する検知手段とを備え、前記検知手段により検知した印字記録材料が設定値以下になったときにあらかじめ記憶された所定のフォーマット及び前記外部情報機器に記憶されたユーザに関する情報からなるファイルを作成することを特徴とする記録装置。

【請求項4】 生成したファイルをあらかじめ記憶された相手先に送信することを特徴とする請求項3記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、トナーやインクなどの印字記録材料を使用する複写機、プリンタ等の記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ファクシミリ装置はますます社会に浸透し、さまざまな形で社会生活と密接に結びつき、なくてはならない必須の生活機器としての地位を確立した存在となっている。現在では、その機能拡充と低価格化が進み、コードレス電話、留守録電話等さまざまなラインナップが開発されている。また、パーソナルコンピュータ（パソコン）とのインターフェイスを持ったいわゆるマルチファンクションタイプのファクシミリの開発も進み、パソコンの画像入出力機器（I/O）として広く使用されつつある。

【0003】上記マルチファンクションタイプのファクシミリは、プリンタ（印字装置）として普通紙記録が可能なLBP（レーザビームプリンタ）及びLEDプリンタやインクジェットプリンタを持つ場合がほとんどである。これらのプリンタは、トナーやインクといった記録媒体を用いて印字を行っているが、これらの媒体は使用すればなくなってしまい、最終的には交換する必要がある。

【0004】ファクシミリでは、受信した文書を確実に印字するために、一般的にはこれらの媒体の残量を検知し、媒体がなくなってしまうとそれ以上の印字動作を停止するようになっている。インクジェット方式の場合

は、一旦インクがなくなってしまうと、インクを補充するかインクタンクを交換するしかない。しかし、LBPやLEDプリンタに使用されるトナーは、該トナーが格納されているトナーカートリッジを振ってトナーを拡散してやると、しばらくは使用可能となることが多い。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の記録装置においては、上記のようにトナーやインクなどの記録媒体がなくなってしまうと、ユーザは直接店に行き買い求めるかあるいはサービスセンター等に連絡して郵送してもらうことになり、非常に手間が掛かっていた。また、インクやインクタンクは一般的には小さな物であり、買い置きしてもスペース上問題とはならないが、LBP等で使用されるトナーカートリッジはかなり大きな物であり、買い置きするとスペース上問題となる場合もある。ただしLBPでは、カートリッジを振ればしばらくは使用可能となり、その間に新しいカートリッジを手に入れば良い。

【0006】いずれにしても、従来では上記のように不定期になくなる記録媒体に対してユーザが対処する必要があり、非常に不便であった。

【0007】本発明は、上記のような問題点に着目してなされたもので、不定期になくなるトナーやインクなどの記録媒体に対してユーザが対処する必要がなく、便利で手間の掛からない記録装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る記録装置は、次のように構成したものである。

【0009】（1）印字記録材料の残量を検知する検知手段と、検知した残量が設定値以下になったときにあらかじめ記憶された所定のフォーマット及びユーザに関する情報をあらかじめ記憶された相手先に送信する通信制御手段とを備えた。

【0010】（2）上記（1）の装置において、印字記録材料の残量が第1の設定値以下になったときに所定の情報を相手先に送信した後、前記印字記録材料の残量が第1の設定値より高い第2の設定値以上になったことを検知しないときは前記所定の情報を相手先に送信しないようにした。

【0011】（3）外部情報機器とデータの送受信を行うインターフェイスと、印字記録材料の残量を検知する検知手段とを備え、前記検知手段により検知した印字記録材料が設定値以下になったときにあらかじめ記憶された所定のフォーマット及び前記外部情報機器に記憶されたユーザに関する情報からなるファイルを作成するようにした。

【0012】（4）上記（3）の装置において、生成したファイルをあらかじめ記憶された相手先に送信するようにした。

【0013】

【実施例】図1は本発明の一実施例による記録装置の構成を示すブロック図であり、ここでは印字装置及び通信装置を備えたファクシミリ装置に適用した場合を示している。

【0014】図1において、1は全体を制御する制御部で、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、時計IC、I/O、タイマー等により構成されるマイクロコンピュータ回路となっており、マイクロコンピュータのソフトウェア制御により装置全体の動作制御、ワンタッチダイ

アル情報及び発信人名称など各種データの管理を行う。2は操作部で、各種キー、表示部等により構成され、オペレータのキー入力の受付や各種情報の表示を行う。【0015】3は通信制御部（通信制御手段）で、回線インターフェイス、電話回路等よりなり、画像データ及び通信制御データの送受信、電話の発着呼制御等を行う。4は読取部で、CCD、A-D（アナログ-デジタル）変換回路、画像処理回路等により構成され、光学的に読取ったデータに対して光電変換、A-D変換、画像補正、2値化処理等の画像処理を行う。5は印字部（プリンタ部）で、LBP、インクジェットプリンタ等で構成されている。

【0016】6はトナーやインクなどの記録媒体（印字記録材料）の残量を検知する残量検知部（検知手段）で、記録媒体がトナーであれば磁気センサー等で構成され、そのトナー残量により変化する磁気量の差によりトナー残量を検知し、また記録媒体がインクであればフォトインタラプタ等で構成され、インクをダミーで噴出し、その噴出したインクをフォトインタラプタで検出することによりインクの有無を検知する。

【0017】次に、本実施例の制御動作について説明する。本実施例では、残量検知部6により検知した記録媒体の残量が設定値以下になったときに、あらかじめ記憶された所定のフォーマットと通信装置に記憶されたユーザに関する情報を、通信制御部3によりあらかじめ記憶された相手先に対して送信するようにしている。

【0018】また、記録媒体の残量が上記第1の設定値以下になったことを検知し、あらかじめ記憶されたフォーマットと通信装置に記憶されたユーザに関する情報の送信終了後、記録媒体の残量が上記第1の設定値より高い第2の設定値以上になったことを検知しないときは、あらかじめ記憶されたフォーマットと通信装置に記憶されたユーザに関する情報をあらかじめ記憶された相手先に対して送信しないようにしている。

【0019】図2は磁気センサーを用いてトナーの残量を検知した場合を示す図（グラフ）である。磁気センサーの出力電圧（V）はトナーの残量によって変化し、ここでは図に示すようにトナー残量が多いときは電圧が高く、トナー残量が少なくなるときは電圧が低くなる場合について説明する。

【0020】図2に示す区間（1）では、トナーの残量が多く、センサーの出力Xはa（第1の値）より大きい。区間（2）では、トナーがなくなり、出力Xはb（第2の値）より小さくなる。区間（3）では、トナーカートリッジを振ることによりトナーが拡散され、これによりトナー残量が増えたと検知され、出力Xはbより大きくなっているがaよりは小さくなっている。区間（4）では、再びトナーがなくなり、出力Xは再びbより小さくなっている。区間（5）では、新しいトナーカートリッジと交換されて出力Xはaより大きくなっている。

【0021】図3は上述の残量検知部6の出力による制御動作を示すフローチャートである。まず、図1の制御部1は、残量検知部6より記録媒体の残量を読み出し（ステップ1）、その読み出した残量を第2の一定値aと比較する（ステップS2）。そして、残量aが多い場合はフラグnをn=0とし、本制御を終了する（ステップS3）。

【0022】また、上記残量がaより少ない場合は、第1の一定値bと比較し、残量がbより少ない場合は（ステップS4）、n=0であるかをチェックし、n=0であれば次のステップへ進む（ステップS5）。このとき、発注書送信モードである場合には（ステップS6）、制御部1に登録されているユーザに関するデータと定型パターン等の登録データを画像データに変換し（ステップS7）、変換終了後（ステップS8）、その変換した画像データを送信する。

【0023】このとき、装置が画像端末ではなくデータ端末の場合は、ユーザデータと定型のデータよりデータファイルを生成し、そのデータファイルを送信する（ステップS9）。図4に生成された画像データファイルの一例を示す。そして、送信終了後（ステップS10）、n=1とセットし（ステップS11）、制御を終了する。

【0024】ここで、図2に示すように、トナーカートリッジは一旦トナーなしが検知されても本体を振ることによりしばらくは使用可能となる。したがって、このような場合に2回目以降のトナーなし検知時には発注書を送信することを禁止するためのフラグを設けてあり、発注書を送信した後はトナー残量が第2の一定値a以上にならないと、すなわちトナーカートリッジを交換しないとトナーなしを検知しても発注書を送信しない。

【0025】このように、本実施例では印字装置の記録媒体の残量を検知する手段を有し、記録媒体の残量が第1の設定値以下になったことを検知した場合に、あらかじめ記憶されたフォーマットと通信装置に記憶されたユーザに関する情報より構成される記録媒体すなわちトナーカートリッジやインクあるいはインクタンクの発注書を自動的に生成し、あらかじめ記憶された相手先に対して自動的に送信する。

【0026】したがって、ユーザは不定期になくなる記録媒体に対して何も対処する必要はなく、サービスセンター等より記録媒体が送られてくるのを待っているだけで良く、便利で手間の掛からないものとなる。

【0027】さらに、記録媒体の残量が第1の設定値以下になったことを検知し、あらかじめ記憶されたフォーマットと通信装置に記憶されたユーザに関する情報の送信終了後、記録媒体の残量が第2の設定値以上になったことを検知しないときは、上記のあらかじめ記憶されたフォーマットと通信装置に記憶されたユーザに関する情報をあらかじめ記憶された相手先に対して送信しないようにすることにより、トナーカートリッジのように一旦トナーがなくなっても振ればまたしばらく使用可能となるような記録媒体を使用する場合に、何度も発注書が送信されることを防止することができる。

【0028】図5は本発明の他の実施例を示すブロック図であり、図1と同一符号は同一構成要素を示している。同図中、7は一般的な外部情報機器であるパーソナルコンピュータ(PC)8とデータの送受信を行うためのPCインターフェイス部であり、セントロ、SCSI等のインターフェイスが用いられている。

【0029】本実施例では、印字装置とパーソナルコンピュータ8からなるコンピュータシステムに適用したものであり、記録媒体の残量が第1の設定値以下になったことを検知した場合に、あらかじめ記憶されたフォーマットとパーソナルコンピュータ8に記憶されたユーザに関する情報よりなるファイルを生成し、またその生成したファイルをあらかじめ記憶された相手先に対して送信するようにしている。

【0030】次に、本実施例の動作を図6及び図7のフローチャートについて説明する。図6は図5の制御部1での動作制御、図7はパーソナルコンピュータ8での動作制御をそれぞれ示したものである。

【0031】まず、図6のステップS21～S25までは、図3のステップS1～S5の制御と同様の制御であるので説明は省略する。図6のステップS25でn=0であった場合、図5の制御部1はPCインターフェイス部7を介してパーソナルコンピュータ8に記録媒体がなくなったことを通知する(ステップS26)。そして、通知終了後、n=1とセットして制御を終了する(ステップS27)。

【0032】一方、パーソナルコンピュータ8では、図7に示すように上記PCインターフェイス部7を通して記録媒体がなくなったことを受信して知るが(ステップS31)、このとき発注書送信モードである場合には(ステップS32)、パーソナルコンピュータ8内に登録されているユーザに関するデータとフォーマットデータより発注書に関するファイルを自動的に作成する(ステップS33)。そして、ファイルが生成されると(ステップS34)、そのデータを送信したり表示(印字)

したりし(ステップS35)、制御を終了する(ステップS36)。

【0033】このように、本実施例では印字装置とパーソナルコンピュータ8よりなるコンピュータシステムにおいて、印字装置の記録媒体の残量を検知する手段を有し、記録媒体の残量が第1の設定値以下になったことを検知した場合に、あらかじめ記憶されたフォーマットとパーソナルコンピュータ8に記憶されたユーザに関する情報よりなるファイルを生成し、また生成したファイルをあらかじめ記憶された相手先に対して送信する。

【0034】したがって、ユーザは記録媒体がなくなっても何もする必要はなく、前述の実施例と同様サービスセンター等より記録媒体が送られてくるのを待っているだけで良い。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、印字記録材料の残量を検知する手段を備え、検知した残量が設定値以下になったときにあらかじめ記憶された所定のフォーマット及びユーザに関する情報をあらかじめ記憶された相手先に送信するようにしたため、不定期になくなるトナーやインクなどの印字記録材料に対してユーザが対処する必要がなく、便利で手間が掛からないものになるという効果がある。

【0036】さらに、上記相手先への送信後、印字記録材料の残量が上述の設定値より高い第2の設定値以上になったことを検知しない場合には上述のフォーマット及びユーザの情報を相手先に送信しないようにすることにより、トナーカートリッジのように振ることでしばらく使用可能となるような場合には、何度も発注書が送信されることを防止することができる。

【0037】また、インターフェイスを介して接続した外部情報機器に記憶されたユーザに関する情報を所定のフォーマットからなるファイルを作成し、またそのファイルを相手先に送信するようにすることにより、同様にユーザの手間が省け、便利なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の構成を示すブロック図

【図2】 トナーの残量を検知した場合を示す説明図

【図3】 一実施例の動作を示すフローチャート

【図4】 データファイルの一例を示す説明図

【図5】 本発明の他の実施例の構成を示すブロック図

【図6】 他の実施例の制御部における動作を示すフローチャート

【図7】 他の実施例のパーソナルコンピュータにおける動作を示すフローチャート

【符号の説明】

- 1 制御部
- 2 操作部
- 3 通信制御部(通信制御手段)
- 4 読取部

5 印字部

6 残量検知部 (検知手段)

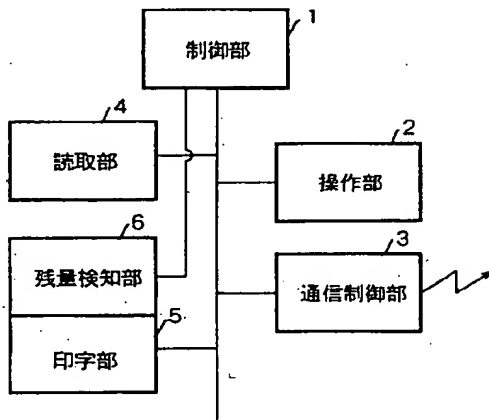
7 PCインターフェイス部

8 パーソナルコンピュータ (外部情報機器)

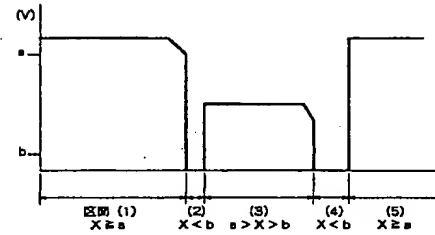
【図1】

【図2】

本発明の一実施例の構成



トナーの残量



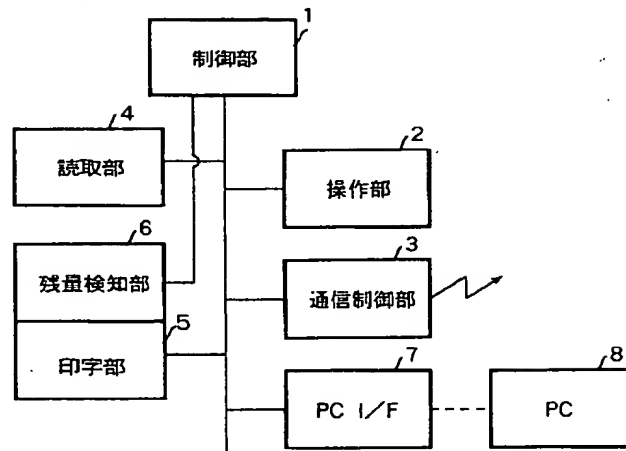
【図4】

【図5】

データファイルの一例

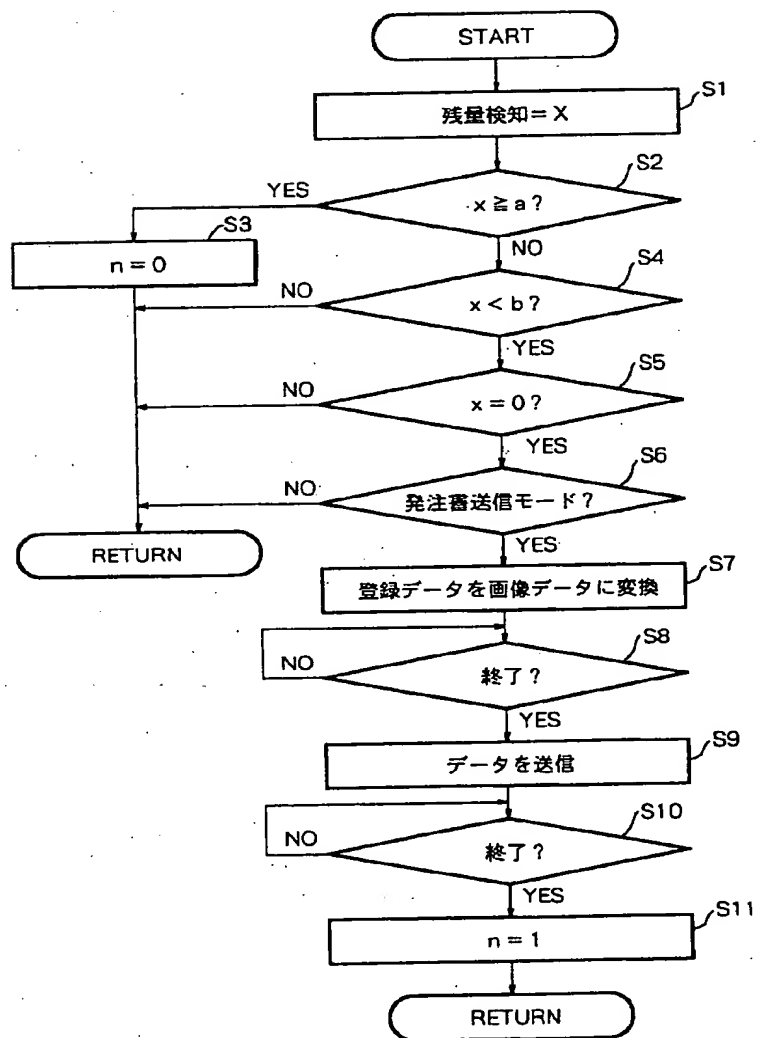
トナーカートリッジ諸注意	
あああサービスセンター殿	
トナーカートリッジ型番 ZZZ-SS	
を1本発注します。	
発注先	いいいい商事
Tel/fax	06-XXXX-XXXX

本発明の他の実施例の構成



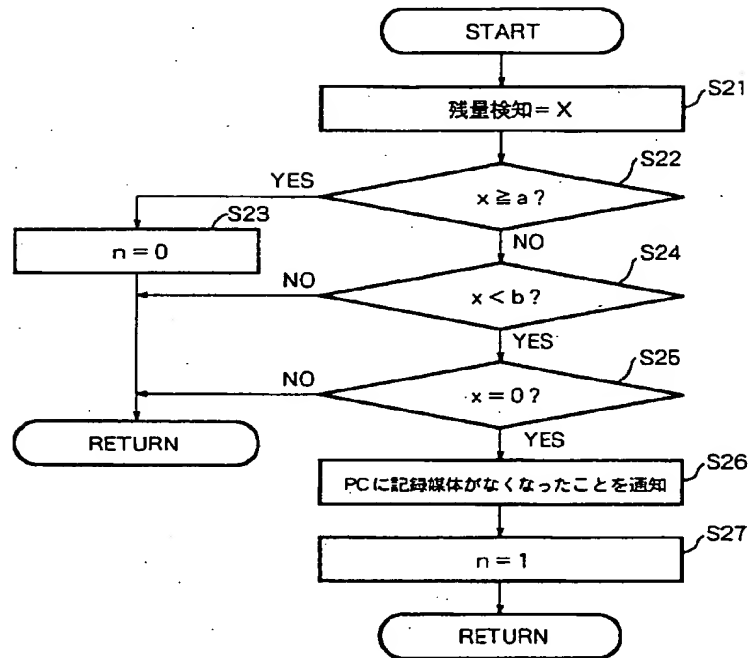
【図3】

一実施例の動作



【図6】

他の実施例の動作



【図7】

他の実施例の動作

